

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 21 • 2014



Editor Científico: João Luís Cardoso

CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS
2014

Estudos Arqueológicos de Oeiras é uma revista de periodicidade anual, publicada em continuidade desde 1991, que privilegia, exceptuando números temáticos de abrangência nacional e internacional, a publicação de estudos de arqueologia da Estremadura em geral e do concelho de Oeiras em particular.

Possui um Conselho Assessor do Editor Científico, assim constituído:

- Dr. Luís Raposo (Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa)
- Professor Doutor João Zilhão (Universidade de Barcelona e ICREA)
- Doutor Laure Salanova (CNRS, Paris)
- Professor Doutor Martín Almagro Gorbea (Universidade Complutense de Madrid)
- Professor Doutor Rui Morais (Universidade do Minho)

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 21 • 2014 ISSN: 0872-6086

EDITOR CIENTÍFICO – João Luís Cardoso
DESENHO E FOTOGRAFIA – Autores ou fontes assinaladas
PRODUÇÃO – Gabinete de Comunicação / CMO
CORRESPONDÊNCIA – Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras
Fábrica da Pólvora de Barcarena
Estrada das Fontainhas
2745-615 BARCARENA

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos Autores.

Aceita-se permuta
On prie l'échange
Exchange wanted
Tauschverkehr erwünscht

ORIENTAÇÃO GRÁFICA E

REVISÃO DE PROVAS – João Luís Cardoso e Autores

PAGINAÇÃO – M. Fernandes

IMPRESSÃO E ACABAMENTO – Gráficas Amares, Lda. - Amares - Tel. 253 992 735

DEPÓSITO LEGAL: 97312/96

**SÃO JULIÃO DA BARRA (OEIRAS).
ESTUDO NUMISMÁTICO DOS EXEMPLARES EXISTENTES NA DIRECÇÃO GERAL
DO PATRIMÓNIO CULTURAL, NO MUSEU NACIONAL DE ARQUEOLOGIA
E NO MUSEU DE MARINHA (SÉCULO XVII)***

***SÃO JULIÃO DA BARRA (OEIRAS).
NUMISMATIC STUDY OF THE COINS OF THE SEVENTEEN CENTURY KEPT
AT DIRECÇÃO GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL,
MUSEU NACIONAL DE ARQUEOLOGIA AND MUSEU DE MARINHA***

João Luís Cardoso,¹ Francisco Magro,² José Bettencourt,³ Jorge Freire,³
Mário Jorge Almeida⁴ & Francisco Reiner⁵

Abstract

This paper presents a set of coins recovered during diving activities in front of São Julião da Barra (Oeiras) fortress and that are now deposited in Direcção Geral do Património, Museu Nacional de Arqueologia (National Museum of Archaeology) and Museu de Marinha (Marine Museum). From this set of 507 coins, the authors could classify 119 coins and only 25 of the classified coins are Portuguese. This set came from a shipwreck or most probably several shipwrecks that happened in Lisbon's inlet mainly during the seventeenth century. The majority of the studied coins, both Portuguese and Spanish can be dated between 1620 and 1700. The Spanish set of coins most of it in silver, were coined in Bolivia (Potosi), Mexico (Mexico city) and Peru (Lima) has "reales de a ocho", "de a cuatro", "de a dos" and "de a uno" and its metrological study demonstrates that the silver valorization during Philip IV reign also applied in the colonial mints of Spanish America.

Keywords: Lisbon harbour entrance, São Julião da Barra, seventeen century, shipwrecks, Spanish Colonial silver coins.

1 – CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS

São Julião da Barra constitui proeminente esporão rochoso integralmente implantado no actual concelho de Oeiras, limitado a Oeste pela praia de Carcavelos e a Este pela praia da Torre, situando-se na margem norte do Canal Norte da barra do Tejo o qual, presentemente, possui uma largura máxima de 500 m, tendo

*A preparação e coordenação deste trabalho, bem como a redacção na sua forma final deve-se ao primeiro signatário, com base em contributos numismáticos do segundo signatário. J.B. e J.F. forneceram a maioria dos elementos que constam do capítulo 2; M.J.A. e F.R. forneceram toda a documentação relativa ao achado do conjunto numismático agora publicado.

¹ Universidade Aberta e Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). cardoso18@netvisao.pt

² Academia Portuguesa da História.

³ Centro de História d'Aquém e d'Além Mar – FCSH/UNL-UAç (CHAM).

Museu Nacional de Arqueologia.

Investigador independente.



Fig. 1 – Trecho da barra do Porto de Lisboa, evidenciando-se o esporão rochoso de S. Julião da Barra e os dois canais de entrada, ambos com evidentes perigos e dificuldades. Pormenor da gravura sobre cobre “Plan du Port de Lisbonne et des costes voisines, dressée au deposit des Cartes, Plans et Journaux de la Marine”. 1756 (arquivo de J.L.C.).

como limite, a Sul, o Cachopo Norte. A natureza dos fundos, junto à fortaleza, é maioritariamente rochosa, notando-se no entanto assinalável variação da litologia dos afloramentos cretácicos, de natureza carbonatada (Cenomaniano Inferior e Médio).

Trata-se de área litoral de alta energia, denotada pela existência de seixos rolados dispersos pelos fundos, os quais apresentam por isso profundas alterações sazonais na sua cobertura, consoante a dominância da erosão sobre a sedimentação, ou vice-versa.

Esta posição natural marca a entrada do rio Tejo no Atlântico. Possui, por isso, uma importância histórica fundamental no respeitante à ocupação da cidade de Lisboa e do seu território, permitindo compreender a longa continuidade e a dinâmica milenária da ocupação do seu território vislumbrada a partir das sucessivas presenças humanas nela identificadas, das rotas de navegação, das vivacidades portuárias e comerciais. Por isso, a embocadura do Tejo constituiu-se desde muito cedo como palco de uma intensa actividade náutica de que resultaram, pelas características geográficas aludidas, numerosos naufrágios (Fig. 1).

Não obstante, a caracterização e a dispersão de cada contexto não está ainda arqueologicamente determinada, carecendo de critérios de análise e interpretação seguros, cuja fundamentação se deve basear no conhecimento prévio global da realidade que deverá ser depois detalhadamente caracterizada e pormenorizada. As ocorrências patrimoniais registadas em São Julião da Barra permitiram estabelecer uma zona de estudo com base em duas referências naturais: Ponta de Rana e Santo Amaro de Oeiras, entre as batimétricas dos 0 m e dos 10 m (ZH).

2 – ANTECEDENTES

2.1 – Generalidades

O complexo arqueológico de São Julião da Barra é conhecido sobretudo pelo impacto que teve no Pavilhão de Portugal durante a realização da EXPO'98, que lhe conferiu visibilidade pública, alicerçada na inquestionável importância científica que desde logo foi reconhecida a este complexo arqueológico, o qual, contudo, nos anos seguintes, não foi acompanhado pelas iniciativas que teriam assegurado a sua cabal e adequada valorização científica e cultural.

A primeira peça de interesse histórico-arqueológico, um canhão de bronze, foi recuperada em 1972 e encontra-se no Museu do Mar de Cascais. Entre 1976 e 2005, a zona foi alvo de recolhas não oficiais, que conviveram com a realização de algumas campanhas de escavação e monitorização. A vasta diacronia dos materiais recolhidos, somada ao facto de nem sempre os achados se encontrarem devidamente registados, cria hoje dificuldades à análise arqueológica de muitos deles, que deverá ser encarada numa dupla perspectiva: a gestão e estudo integrado do património cultural subaquático, acompanhada pela protecção e monitorização dos vestígios identificados e preservados *in situ*.

Tendo presentes os dois princípios enunciados, foi assinado em Maio de 2013 Protocolo de colaboração entre a Câmara Municipal de Oeiras e o CHAM, relativo ao litoral oeirense, o qual teve o seu desenvolvimento natural na elaboração de um Projecto de Investigação desenvolvido em parceria pelas referidas entidades, cuja aprovação, em 2014, pela Direcção-Geral do Património Cultural, permitiu que a campanha arqueológica subaquática realizada até Dezembro, e que incidiu no litoral adjacente às praias da Torre e de Santo Amaro de Oeiras, fosse realizada já ao abrigo do referido Projecto.

2.2 – História das investigações

A análise da documentação permite considerar cinco grandes ciclos na exploração do complexo arqueológico entre 1976 e 2005, a saber: 1976-1991, 1993-1995, 1996-1998, 1999-2001 e 2005.

A documentação existente relacionada com o primeiro daqueles ciclos (1976-1991) é escassa. Os primeiros achados, realizados por Guilherme Cardoso, foram declarados, em 1976, pelo Museu do Mar de Cascais à Capitania do Porto de Cascais (CASTRO, 1999, p. 7; COELHO, 2008, p. 13), somando-se a algumas notas e informações trocadas entre o Museu Nacional de Arqueologia e a 1.ª Secção do Conselho Consultivo do Instituto Português do Património Cultural (IPPC) ou a Actas de reuniões desse mesmo órgão consultivo.

Logo em 1976 realizaram-se trabalhos sérios e com assinalável rigor metodológico, como é o caso dos registos gráficos realizados por Guilherme Cardoso e por um de nós (M.J.A.) dos canhões existentes na área submersa adjacente a sul da fortaleza, a que se seguiu a recolha, em 1982, de parte das moedas agora estudadas, igualmente objecto de um registo cuidadoso, como adiante se verá, evidenciando a consciência e responsabilidade com que os respectivos intervenientes encaravam as suas intervenções no local como arqueólogos subaquáticos.

Tais achados conduziram à crescente tomada de consciência da importância da zona enquanto sítio arqueológico. Para esta tomada de consciência muito contribuiu a recolha, junto à praia da Torre, em Julho de 1989, de dois peitorais de ferro do século XVII (DAEHNHARDT, 1989), adquiridos por intervenção de um dos signatários (J.L.C.) pela Câmara Municipal de Oeiras, integrando actualmente o acervo do Museu da Pólvora Negra,

em Barcarena (Fig. 2). Muito embora dificilmente se possa aceitar que estes dois peitorais tenham permanecido, desde o século XVII, debaixo de água, pois a sua corrosão é incompatível com tão prolongado período de tempo, foi a sua publicação, de certo modo, que justificou, a par de outros importantes achados entretanto realizados, o início do segundo ciclo das investigações no complexo arqueológico subaquático de SJB.

Os trabalhos desenvolvidos entre 1993-1995, que correspondem ao segundo ciclo de trabalhos, assumiram contornos pioneiros, do ponto de vista metodológico, no contexto da arqueologia subaquática em Portugal, tendo sido realizados sob a égide de Arqueonáutica, Centro de Estudos, e a responsabilidade de Francisco Alves (ALVES, 1993). Em 1994 realizou-se a prospecção extensiva na subzona SJB1, onde se tinham anteriormente identificado e registado graficamente por um de nós (M.J.A.) os 19 canhões e uma âncora de ferro (Fig. 3), e o reconhecimento de uma segunda subzona – SJB2 – que incluía restos de estruturas em madeira,

grãos de pimenta e fragmentos de cerâmica, alguns deles identificados por Jean Paul Desroches como de porcelana chinesa do período *Wanli*, dos finais do século XVI ou inícios do XVII (ALVES, 1994).

O Projecto de São Julião da Barra seria novamente retomado entre 1996 e 1998, no âmbito da criação do Centro de Operações de Arqueologia Subaquática (COAS) /Comissão Instaladora do Instituto Português de Arqueologia, cujo objectivo era assegurar a escavação da subzona SJB2, identificada em 1994, para integrar o programa do Pavilhão de Portugal na EXPO'98 e preparar a infra-estrutura do futuro CNANS/IPA. Neste contexto foi realizada uma campanha de escavação durante um ano, de Outubro de 1996 a Outubro de 1997, com a co-direcção de Francisco Alves e Luís Filipe Vieira de Castro. Esta campanha resultou na escavação de duas zonas, a primeira de 80 m², que corresponde aos restos de um casco de madeira da presumível nau *Nossa Senhora dos Mártires*, e uma segunda zona, com 100 m², numa depressão natural do fundo rochoso que permitiu a acumulação de material arqueológico.

A intervenção nos anos de 1999-2001 em SJB2, por iniciativa do então CNANS/IPA, e o apoio da Marinha e da Universidade do Texas A&M, manteve a tónica de sondagens, na recuperação de secções do casco escavado em 1996-1997 e o registo arqueográfico das peças recolhidas. Nesse período foi apresentado por Luís Filipe Vieira de Castro a primeira síntese, em forma de fichas, da dispersão dos vestígios. Desta compilação resultou o conhecimento de 28 sítios cuja forma de georreferenciação não se afigura totalmente clara. Pese embora

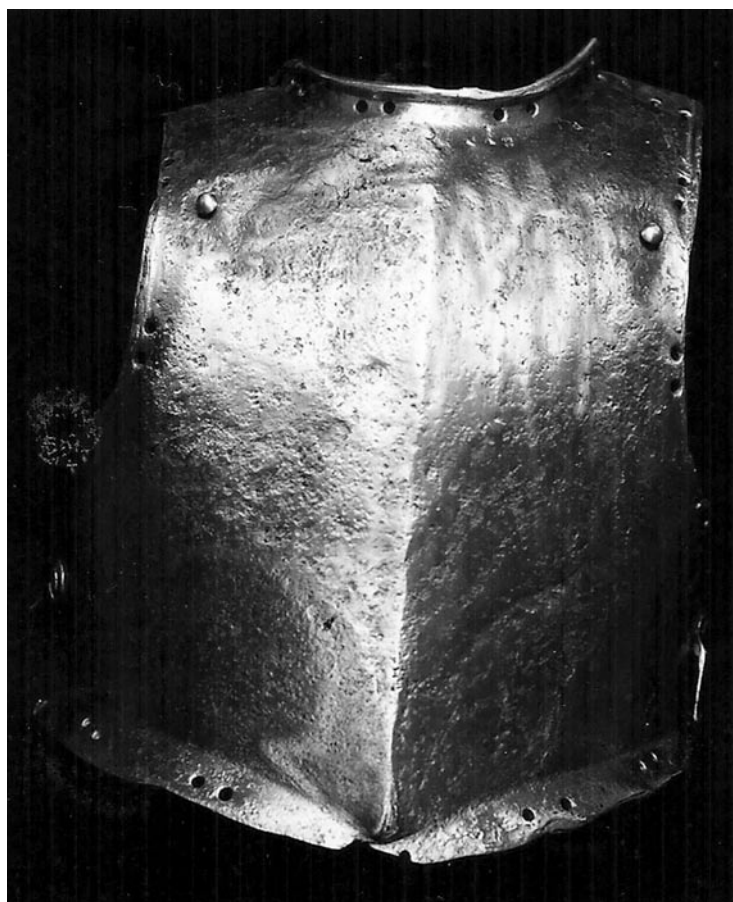


Fig. 2 – Um dos peitorais de ferro do século XVII, recuperados na Praia da Torre em 1989 e actualmente exposto no Museu da Pólvora Negra, em Barcarena (foto de J.L.C.).

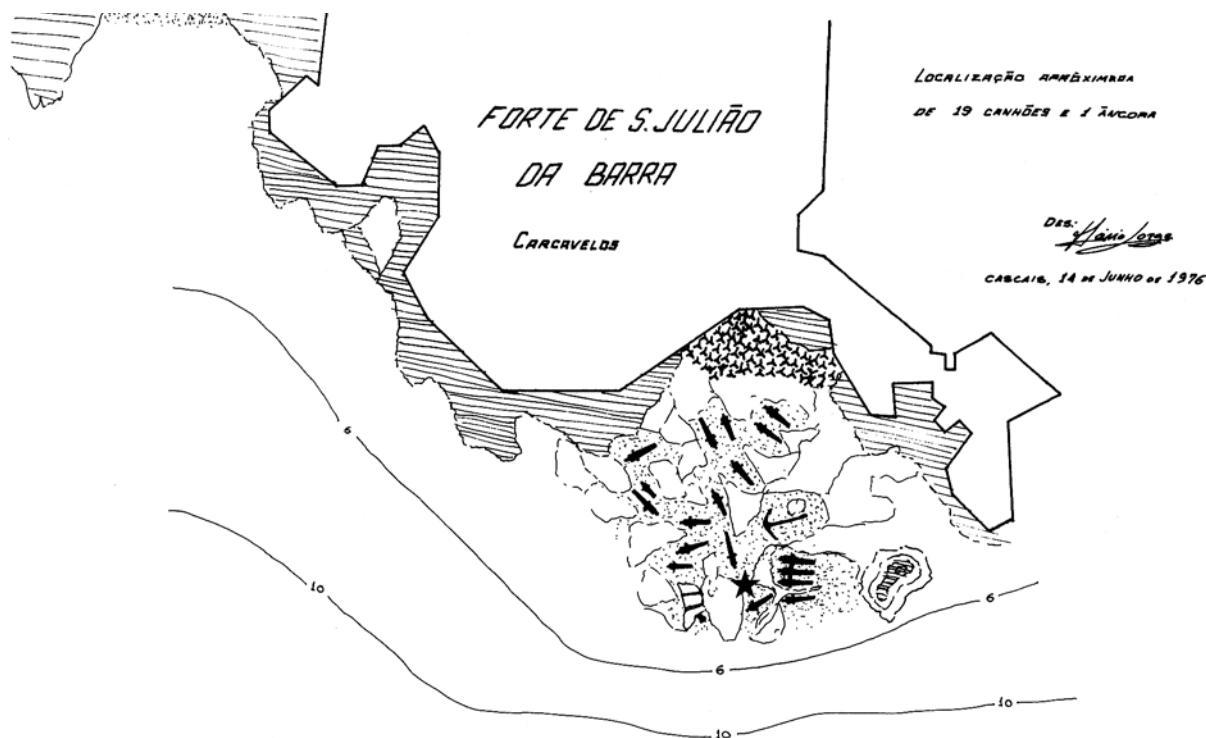


Fig. 3 – São Julião da Barra. Planta de localização dos 19 canhões de ferro, acompanhados de uma âncora de ferro, realizada em 1976 por Mário Jorge Almeida. A estrela assinala a localização da recolha das moedas do mergulho de 25 de Fevereiro de 1981.

a ausência de metodologia SIG, o inquérito realizado pelo autor do relatório, é uma ferramenta de trabalho importante para a realização de uma análise detalhada da paisagem marítima de São Julião da Barra.

A campanha de 2005 teve como objectivo principal a prospecção e monitorização da área, em especial duas subzonas, uma onde se identificou no final dos anos 90 outro casco em madeira) e outra, correspondente ao local de escavação da presumível nau *Nossa Senhora dos Mártires*.

Como resultado de nova prospecção realizada em 2005, Augusto Salgado e Carlos Martins, individualizaram duas zonas coerentes, quer pela possível origem dos artefactos, quer pelo tipo achados descobertos (Fig. 4).

Na zona noroeste, os achados são, segundo os autores, essencialmente relacionáveis com os Países-Baixos. Na zona sudeste, foram recolhidos vários fragmentos de porcelana chinesa azul e branca e um pote oriental inteiro (Fig. 5); tal zona já tinha sido identificada em anteriores trabalhos, mas só então foi possível constatar que se estende mais para Sul, desenvolvendo-se pelo menos até a batimétrica dos



Fig. 4 – São Julião da Barra. Planta de localização dos restos submersos, constituindo dois conjuntos bem diferenciados (seg. SALGADO & MARTINS, 2006, Fig. 12).

8 metros, defronte à piscina do forte de São Julião da Barra (SALGADO & MARTINS, 2006).

Pelo exposto, verifica-se que o complexo arqueológico de São Julião da Barra assume particular importância no contexto da arqueologia subaquática portuguesa. Nele foram efectuados alguns dos primeiros mapeamentos em território nacional, iniciativa do Museu do Mar de Cascais, na década de 1970.

Nos inícios da década de 1990, ali se viria a desenvolver grande parte da actividade da Associação Arqueonáutica que, em parceria com o Museu Nacional de Arqueologia levaria à descoberta dos restos da presumível nau *Nossa Senhora dos Mártires*. Tais trabalhos conduziriam à escavação de tais restos no quadro da preparação a EXPO'98 (AFONSO, 1998). Esta escavação resultou no desenvolvimento de diversos trabalhos académicos (CASTRO, 2001a; SARA, 2002; COELHO, 2008). Os vestígios da referida nau, que ali naufragou em 1606 quando voltava da Índia, têm sido também extensivamente analisados e publicados (CASTRO, 2001b; CASTRO, 2008).



Fig. 5 – São Julião da Barra. Localização de pote de especiarias aquando das prospecções realizadas em 2005 (SALGADO & MARTINS, 2006, Fig. 10).

2.3 – Os trabalhos realizados entre 2011 e 2013

Em 2011 foi iniciado novo Projecto de investigação, numa colaboração entre o CHAM, a Câmara Municipal de Cascais e a Câmara Municipal de Oeiras, com apoio do Centro de Investigação Naval da Escola Naval. Este Projecto tem três componentes complementares. Em primeiro lugar, partindo dos dados de terreno de fases anteriores, pretende-se efectuar cartografia fina dos vestígios e avaliar os contextos identificados. Em segundo lugar, procura-se inventariar e estudar a totalidade dos materiais arqueológicos recuperados até à data, relacionando-os com os contextos arqueológicos mapeados e com outras fontes documentais disponíveis; em terceiro lugar, pretende-se que as novas intervenções de terreno programadas, já realizadas ou a realizar, conduzam ao estudo integrado do património cultural subaquático, bem como a sua protecção e monitorização *in situ*.

Os trabalhos de análise da documentação e as missões de terreno confirmaram o potencial científico e patrimonial excepcional da área em torno da fortaleza de São Julião da Barra. Foram relocalizadas e georreferen-

ciadas as três áreas mais importantes intervencionadas em fases anteriores, e identificada uma quarta área na zona da Praia da Torre (FREIRE, BETTENCOURT & FIALHO, 2012, 2013), já em pleno litoral oeirense.

O trabalho de campo incluiu igualmente um levantamento geofísico com sonar de varrimento lateral. Foram georreferenciadas 77 ocorrências, con-centradas sobretudo em quatro áreas (áreas A a D) (Fig. 6).

O primeiro objectivo da intervenção de terreno, em 2011, centrou-se na relocalização dos vestígios. Na metodologia de campo optou-se pela realização de prospecção livre, partindo dos enfiamentos definidos durante a fase de tratamento dos dados existentes no CNANS/DGPC. Foram assim efectuados, em 2011, um conjunto de transeptos, que cobriram as áreas mais importantes. A concretização deste objectivo permitiu, em 2012, continuar a prospecção intensiva dando origem a área D, e o mapeamento topográfico, a partir da colocação de buchas metálicas, das áreas A e B.

Os dados obtidos foram organizados em SIG, no *Site Recorder 4* e no *ArcMap*. A cartografia base do projecto corresponde à linha de costa em formato *shapefile* e ao ortofotomapa. Sobre esta cartografia foram implantados todos os transectos de prospecção, as ocorrências patrimoniais localizadas e a rede topográfica criada.

Na área A designada em relatórios anteriores como SJB1/3 foram georeferenciados 18 canhões em ferro e 1 âncora no mesmo material, a uma distância máxima de 48 m. Além dos canhões, identificaram-se balas de ferro e uma de pedra, as primeiras solidamente concrecionadas entre si e aos afloramentos rochosos. A segunda encaixada numa depressão na rocha, sobre blocos, além de dois almofarizes, vários jogos de medidas e lingotes em chumbo.

Os fundos variam entre afloramentos e areia. A maior parte dos canhões localizam-se sobre os afloramentos, com excepção de dois dos conjuntos cartografados.

Na Área B foram georeferenciados 12 canhões e quatro âncoras em ferro, em dois núcleos distintos. O núcleo sudeste é formado por 9 canhões. A distância máxima entre estes é de 15 m, e estão depositados numa área com afloramentos e blocos rochosos, situada junto à linha de costa, exposta a uma energia marítima muito elevada. Os canhões mostram por isso sinais evidentes de erosão. O outro núcleo, constituído por 4 canhões e quatro âncoras em ferro, foi localizado 60 m a noroeste. Os canhões encontram-se sobre rocha, junto à zona de rebentação; as âncoras estão sobre fundo rochoso, com algumas bolsas de areia. Junto aos canhões foram registadas algumas balas de chumbo, aprisionadas em fissuras nos afloramentos.

A Área C corresponde à zona onde se localizaram vestígios que têm sido relacionados com o naufrágio da nau *Nossa Senhora dos Mártires*, tendo ali sido recuperados materiais semelhantes aos da fase anterior, nomeadamente fragmentos de porcelana azul e branca e de potes das produções asiáticas *Tradescant* e *Martaban*.

Na Área D foram localizadas cinco âncoras, quatro das quais sobrepostas, onze canhões de ferro e os destroços de uma embarcação com casco de ferro de época contemporânea. Este núcleo não estava referenciado até à data, situando-se na zona leste do forte, na confluência com a Praia da Torre.

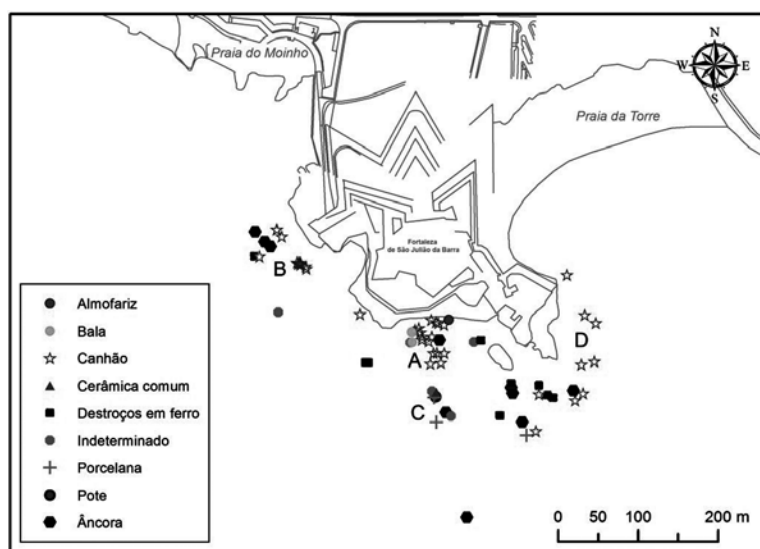


Fig. 6 – São Julião da Barra. Distribuição das ocorrências localizadas em 2011 e 2012.

A reavaliação dos dados disponíveis sobre os artefactos tem tido como objectivo verificar da existência de padrões relacionáveis com os naufrágios referidos nas fontes escritas. Só para a época moderna, estão registados noventa naufrágios à entrada da barra do Tejo, incluindo navios portugueses, espanhóis, ingleses, franceses e alemães, provenientes de diversos portos europeus, americanos e asiáticos. Contudo, os estudos até a data efectuados referem-se essencialmente aos materiais atribuídos à nau *Nossa Senhora dos Mártires* (AFONSO, 1998; BRIGADIER, 2002; COELHO, 2008), apesar da vasta diacronia do complexo arqueológico.

Entre as cerâmicas, evidenciam-se, quantitativa e qualitativamente, as porcelanas e os potes orientais, neste caso maioritariamente recuperados numa área limitada do sítio escavado relacionado com a EXPO'98. Estes materiais apresentam paralelos que os colocam nos finais do século XVI e primeiras décadas do XVII, sendo, por isso, em grande parte coevos da época do naufrágio da nau *Nossa Senhora dos Mártires* (COELHO, 2008).

Foram identificados materiais com outras cronologias, como é exemplo o cachimbo em caulino SJB07.03, com forma atribuída a produções inglesas do período entre 1680 e 1710. Também de proveniência inglesa são várias peças de finais do século XVIII. Entre estas destacam um suporte de vareta de arma de ante-carga, uma protecção de coronha ou uma roda com a *Broad arrow*. As duas primeiras peças têm paralelos em materiais identificados no *HMS Sirius* (1790), sendo parte do mosquete “Short Land Pattern musket”, um tipo de arma muito utilizado pelas forças militares britânicas entre c. 1730 e 1793 (STANBURY, 1994, p. 81). A *Broad arrow*, que aparece na roda, era utilizada para marcar materiais e instrumentos utilizados pela *Royal Navy*, surgindo, por exemplo, em rodas do *HMS Colossus* (1796) (MORRIS, 1984, p. 71) e em cavilhas e pregos de cobre utilizadas na construção do *HMS Sirius* (STANBURY, 1994, p. 16-18 e 30).

É nesta linha de reavaliação dos materiais arqueológicos que se inclui o estudo sistemático das moedas recolhidas agora apresentado, que comprova a existência de um rico espólio numismático de época invariavelmente posterior ao naufrágio da referida nau, pelo que a importância dos espólios a ela atribuíveis deve ser devidamente matizada, face à quantidade e importância dos materiais posteriores ali recuperados.

3 – ESTUDO DA COLECÇÃO

3.1 – Condições dos achados que integram a colecção

As moedas estudadas integram diversos sub-conjuntos, de distinta proveniência e épocas de recolha.

Assim, as moedas em depósito no Museu Nacional de Arqueologia, referenciadas com a sigla MNA, correspondem a recolhas anteriores a 1990, e resultam de depósito efectuado por um de nós (F.R.). O processo CNANS 1976/001 refere a recolha de moedas na zona, mas não indica o seu inventário e localização.

O achado principal, efectuado por uma equipa dirigida por Mário Jorge Almeida, Martinho Rangel e Guilherme Cardoso, permitiu a recuperação de 222 moedas, de acordo com a descrição contida na ficha do mergulho realizado no dia 25 de Fevereiro de 1981 (Fig. 7):

“102 moedas, localizadas num pequeno fosso, e associadas a uma bala em pedra, duas balas de mosquete em chumbo, algumas cavilhas e uma amálgama que depois de examinada ao raio X, para posterior desagregação, revelou no seu interior a existência de 108 moedas, vários fragmentos de fio de ouro, com o mesmo tipo de elos que compunham o fragmento recolhido no mergulho anterior, totalizando assim 3,70 metros do referido fio e ainda uma colher que por não ter ficado defenida [sic] no exame radiológico, se fracturou em quatro secções ao longo do cabo, tendo-se verificado a falta de um troço do mesmo por se encontrar numa zona de amálgama castigada pela erosão.

RELATÓRIO DA EXPEDIÇÃO A: CARCAVELOS

REALIZADA EM: 25/2/81

I

Nº DE ELEMENTOS DA EQUIPE: 3

NOMES E FUNÇÕES: Mário Jorge Rocha de Almeida
Martinho de Almeida Rangel
Guilherme Cardoso

TIPO DE ESCAFANDRO: Autônomo - Circuito aberto

II

DATA	HORA	DURAÇÃO	MARES		PROFUNDIDADE		TEMPERATURA	
			P.M.	B.M.	MAX.	MED.	SUF.	FUN.
25/2	10h10m	1h20m	8.4	9.4	31m	6m		

LOCAL DE IMERSÃO: Forte de S. Julião da Barra SECTOR: /

LOCALIZAÇÃO: Carcavelos

ACESSO: a partir da piscina do forte

EMBARCAÇÃO: -----

VISIBILIDADE: 3/4 metros

CORRENTE: Foia forte

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Bom

NATUREZA DO FUNDO: Rocha irregular

III

OBJECTIVOS: Prospecções e recolhas arqueológicas

IV

OBSERVAÇÕES:

Recolha de material efectuada na zona, traduzindo-se em 102 moedas, localizadas em fendas e num pequeno fosso, uma bala em pedra, duas balas de mosquete em chumbo, algumas cavilhas e uma amálgama que depois de examinada ao raio X, para posterior desagregação, revelou no seu interior a existência de 108 moedas, vários fragmentos de fio em ouro, com o mesmo tipo de elos que compunham o fragmento recolhido no mergulho anterior, totalizando assim 3,70 metros do referido fio e ainda uma colher que por não ter ficado defendida no exame radiológico, se fracturou em quatro secções ao longo do cabo, tendo-se ainda verificado a falta de um troço do mesmo por se encontrar numa zona da amálgama castigada pela erosão.

Cerca de 30 metros a Oeste da zona referenciada, foram recolhidas mais 12 moedas, porém, pela primeira vez ocorrem moedas em cobre e para além disso, cunhadas com a cruz de Cristo. Nesta mesma zona, foram ainda recolhidos dois fragmentos de cerâmica e um selo em chumbo.

Cascais, 25 de Fevereiro de 1981

O RESPONSÁVEL

Mário Jorge Rocha de Almeida

Fig. 7 – São Julião da Barra. Ficha do mergulho realizado a 25 de Fevereiro de 1981 (arquivos M.J.A. e F.R.).

Cerca de 30 metros a Oeste da zona referenciada, foram recolhidas mais 12 moedas, porém, pela primeira vez ocorrem moedas em cobre e para além disso, cunhadas com a cruz de Cristo. Nesta mesma zona foram ainda recolhidos dois fragmentos de cerâmica e um selo em chumbo”.

Trata-se, pois, de três conjuntos diferenciados e relativamente bem localizados, tendo presentes os meios disponíveis à época. Com efeito, é de destacar o cuidado posto no registo fotográfico dos achados, dispondo-se de imagens tanto relativas ao conjunto de numismas recolhido “num pequeno fosso”, totalizando 102 exemplares (Fig. 8), como no respeitante à amálgama constituída por 108 exemplares (Fig. 9). Esta amálgama incorporava um finíssimo fio de ouro, com 3,70 m de comprimento, e que poderia relacionar-se com a existência de um saco de couro onde as moedas pudessem estar encerradas.

209 moedas deste acervo foram depositadas no Museu Nacional de Arqueologia, tendo sido objecto de trabalho escolar que não chegou a publicar-se (ALMEIDA & NICOLAS, 1990-1991). Foram identificadas moedas de oito, quatro e dois reais (“reales de a ocho”, “de a cuatro” e “de a dos”), caracterizados pelos respectivos módulos, espessuras e pesos; nos cerca de duas dezenas de exemplares melhor conservados identificaram-se cunhagens de Potosi (Bolívia), Lima (Peru) e cidade do México (México), observando-se que cinco deles foram cunhados em 1658, 1672, 1673 e dois em 1674, pelo que o naufrágio dataria do último quartel do século XVII, ou de época posterior.

Esta informação é de interesse, já que, actualmente, o conjunto se encontra repartido por diversas instituições, não sendo possível reconstituí-lo na sua integridade original, pois no Museu Nacional de Arqueologia apenas se conservam, na actualidade, 84 numismas. Assim, o acervo depositado no Museu Nacional de Arqueologia (MNA) por um de nós (F.R.), não constitui a totalidade do conjunto inicialmente recuperado, encontrando-se a parte restante no Museu da Quinta das Cruzes (Madeira), em resultado do depósito realizado pelo referido signatário.

Ao conjunto actualmente conservado no MNA, juntaram-se, para efeitos deste estudo, os 214 exemplares depositados na DGPC/MARL (Loures), recuperados na mesma zona, sobretudo entre 1996 e 1997, de acordo com as fichas nos processos de São Julião Barra (Processo CNANS 1997/024), embora alguns tenham sido ali depositados só 2005 por Augusto Salgado e Carlos Martins, em resultado das prospecções subaquáticas que naquele ano ali se realizaram.

Enfim, o conjunto existente no Museu de Marinha e estudado naquela instituição, terá sido recolhido na mesma área.

Deste modo, pode concluir-se que a dispersão dos achados numismáticos agora estudados, sendo considerável, corresponde à zona que se desenvolve imediatamente a sul da fortaleza, em fundos baixos.

O inventário dos conjuntos conservados nos três depósitos oficiais a que se teve acesso, pode resumir-se do seguinte modo:

Núcleo da DGPC/MARL: consta de 214 moedas ou partes de moedas, que foram todas pesadas e 34 delas fotografadas por serem as únicas susceptíveis de identificação. Este núcleo integra uma moeda de D. João III, depositada na DGPC/MARL, recolhida em outra zona das restantes, o que explica a



Fig. 8 – São Julião da Barra. Foto de algumas das 102 moedas dispersas numa depressão rochosa identificadas no mergulho de 25 de Fevereiro de 1981 (foto Martinho Rangel).



Fig. 9 – São Julião da Barra. Amálgama incorporando 108 moedas, recuperada no mergulho de 25 de Fevereiro de 1981 (Foto arquivos M.J.A. e F.R.).

cronologia muito distinta (Fig. 10). O seu interesse reside no facto de documentar a existência de naufrágios naquela zona desde pelo menos o século XVI. Sendo uma anomalia, não se pode excluir a hipótese desta moeda ter entrado no registo arqueológico por outro processo, nomeadamente a partir de terra.

Núcleo do Museu de Marinha (MM): consta de 209 moedas, algumas partidas (Fig. 11). Todas foram pesadas e 57 fotografadas para ulterior identificação.

Núcleo do Museu Nacional de Arqueologia (MNA): consta de 84 moedas, nenhuma das quais partida. Foram igualmente pesadas e 32 fotografadas.



Fig. 10 – São Julião da Barra. Patacão de D. João III (foto J.L.C. / B. Ferreira).



Fig. 11 – São Julião da Barra. Conjunto de moedas de prata coloniais espanholas da colecção do Museu de Marinha (MM) (foto J.L.C.).

3.2 – Inventário

Das 507 moedas observadas, apenas foi possível classificar 119; destas, somente 25 são portuguesas (3 na DGPC/MARL, 21 no MM e 1 no MNA), além de um selo em chumbo (com a esfera armilar – presumivelmente de D. Manuel).

As restantes peças são espanholas, praticamente todas cunhadas na Bolívia (Potosi), México (cidade do México) e Peru (Lima), com as seguintes excepções:

- 1 real dos Reis Católicos, cunhado em Burgos (?);
- 6 moedas de 8 maravedis, em cobre, cunhadas em Espanha em locais indeterminados.

Do exame às moedas fotografadas, das quais algumas das mais relevantes se reproduzem nas Figs. 12 a 16, resultou a informação que se apresenta nos quadros seguintes.

Quadro 1 – Moedas espanholas de 8 reais (“reales de a ocho”)

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
DGPC/MARL						
7	México	?	?	Filipe IV	18,75	
124	México	?	?	Filipe IV	24,13	
2005-30	México	?	?	Filipe IV	18,96	
MM						
597.10	México	P	1635/65	Filipe IV	24,12	
597.1	México	?	?	Filipe IV	23,89	
MNA						
30.5	México	?	?	Filipe IV	21,40	
161.03	México	?	?	Filipe IV	21,79	
161.07	México	?	?	Filipe IV	17,78	Valor anómalo
05.01	México	D	1621/34	Filipe IV	22,44	
DGPC/MARL						
19	Potosi	E	1652/34	Filipe IV	19,85	
MM						
594.25	Potosi	E	1663	Filipe IV	19,57	
597.12	Potosi	E	1660	Filipe IV	21,79	
594.23	Potosi	E	1659	Filipe IV	22,86	
MNA						
178.02	Potosi	?	?	Filipe IV	24,91	
DGPC/MARL						
16	México	G	1667/74	Carlos II	22,98	
89	México	?	1667/74	Carlos II	15,41	Valor anómalo
MM						
3 s/n	México	?	1675	Carlos II	17,44	Valor anómalo

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
597.60	México	L	(16)90	Carlos II	23,82	
596.51	México	L	1678/700	Carlos II	20,94	
DGPC/MARL						
2	Potosi	F	1701	Carlos II	16,61	Valor anómalo
3	Potosi	E	1666/78	Carlos II	14,37	Valor anómalo
10	Potosi	E	1666/78	Carlos II	15,67	Valor anómalo
27	Potosi	?	1674?	Carlos II	17,85	Valor anómalo
31	Potosi	?	1672	Carlos II	21,62	
35	Potosi	?	?	Carlos II	21,35	
36	Potosi	E	167?	Carlos II	15,00	Valor anómalo
41	Potosi	?	1670	Carlos II	13,46	Valor anómalo
79	Potosi	E	1667	Carlos II	19,56	
88	Potosi	E	1666/78	Carlos II	21,99	
94	Potosi	E	1672	Carlos II	24,82	
97	Potosi	E	1672	Carlos II	14,23	Valor anómalo
122	Potosi	?	?	Carlos II	15,52	Valor anómalo
MM						
594.20	Potosi	E	1672	Carlos II	21,51	
597.8	Potosi	E	1666/78	Carlos II	19,00	
597.14	Potosi	VR	1688	Carlos II	21,10	
594.22	Potosi	E	1675	Carlos II	20,09	
594.19	Potosi	?	?	Carlos II	20,64	
596.14	Potosi	VR	1683/97	Carlos II	22,78	
4 s/n	Potosi	E	1673	Carlos II	24,10	
594.36	Potosi	VR	1685	Carlos II	13,16	Valor anómalo
594.45	Potosi	E	1674	Carlos II	20,05	
5 s/n	Potosi	V	1682	Carlos II	23,63	
594.30	Potosi	VR	1686	Carlos II	21,75	
594.14	Potosi	E	1677	Carlos II	16,39	Valor anómalo
594.39	Potosi	VR	1689	Carlos II	23,17	
597.13	Potosi	VR	1685	Carlos II	24,05	
594.7	Potosi	E ?	1672 ?	Carlos II	23,21	
MNA						
113	Potosi	E	1666/78	Carlos II	15,54	Valor anómalo
30.9	Potosi	E	1672	Carlos II	19,73	
30.10	Potosi	?	?	Carlos II	19,70	
161.09	Potosi	E	1666/78	Carlos II	18,61	

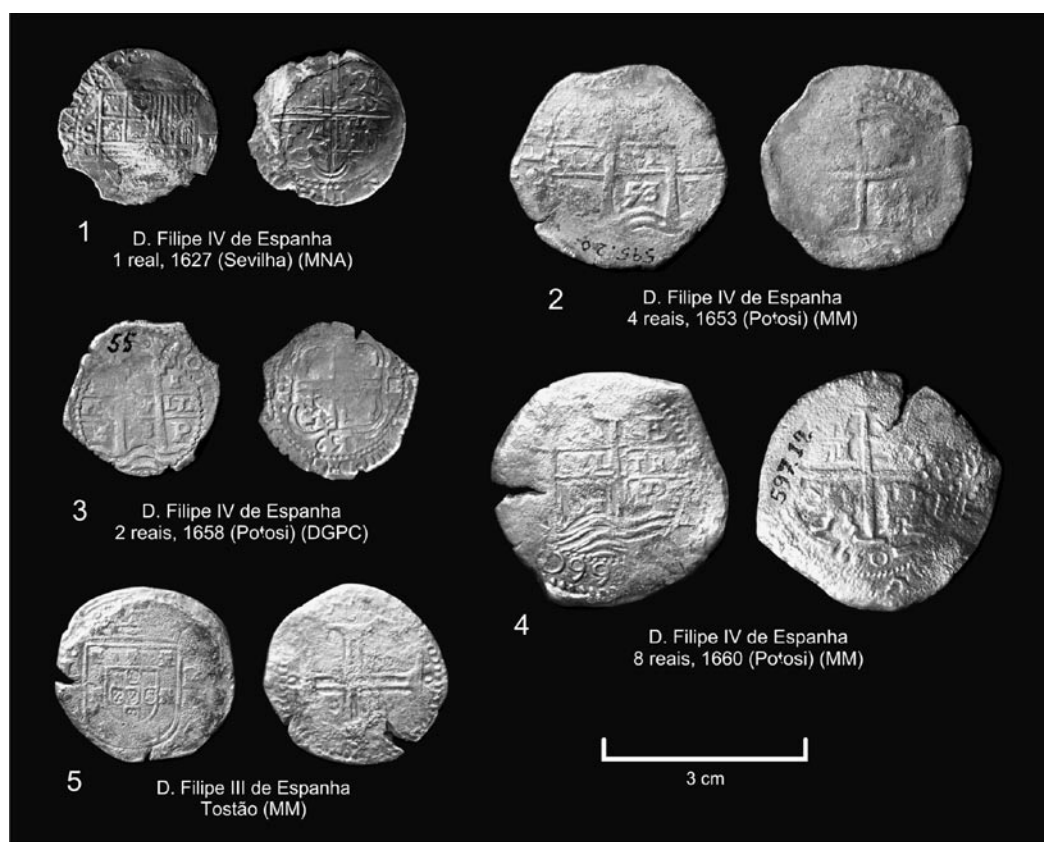


Fig. 12 – São Julião da Barra. Cunhagens de prata coloniais espanholas (foto J.L.C. / B. Ferreira).



Fig. 13 – São Julião da Barra. Cunhagens de prata portuguesas (foto J.L.C. / B. Ferreira).

Quadro 2 – Moedas espanholas de 4 reais (“reales de a cuatro”)

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
MM						
596.33	México	?	?	Filipe IV	11,10	
DGPC/MARL						
115	Potosi	?	?	Filipe IV	7,75	Valor anómalo
MM						
595.20	Potosi	E	1653	Filipe IV	10,90	
DGPC/MARL						
106	Potosi	E	1672	Carlos II	9,69	
MNA						
19.06	Potosi	E	166(8)	Carlos II	6,49	Valor anómalo
DGPC/MARL						
108	México	G	1667/74	Carlos II	10,26	

Quadro 3 – Moedas espanholas de 2 reais (“reales de a dos”)

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
MM						
2 s/n	México	P	1664	Filipe IV	4,25	Valor anómalo
MNA						
164.03	Potosi	E	1659	Filipe IV	2,96	Valor anómalo
DGPC/MARL						
55	Potosi	E	1658	Filipe IV	5,55	
DGPC/MARL						
Z	Lima	H ?	(169) 8	Carlos II	4,60	
53	México	G	1666/74	Carlos II	5,91	
MM						
596.50	Potosi	E	1672	Carlos II	4,70	
596.49	Potosi	E	1670	Carlos II	5,12	
MNA						
111	Potosi	VR ?	1689?	Carlos II	2,63	Valor anómalo
A.600	Potosi	E	166?	Carlos II	1,14	Valor anómalo
164.02	Potosi	C	1679	Carlos II	1,69	Valor anómalo
19.07	Potosi	E	1677	Carlos II	5,48	
DGPC/MARL						
143	Potosi	?	1673	Carlos II	2,90	Valor anómalo
148	Potosi	E	1676	Carlos II	3,45	Valor anómalo
150	Potosi	?	?	Carlos II	3,49	Valor anómalo
174	México	G	1669	Carlos II	3,98	Valor anómalo

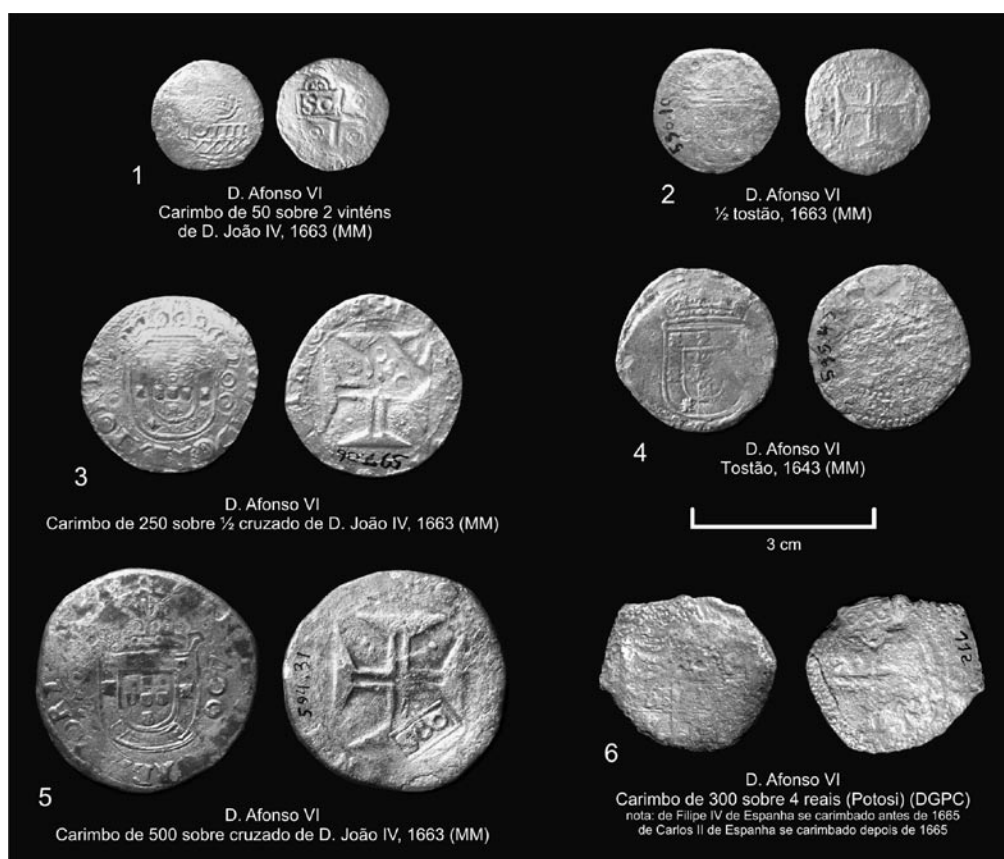


Fig. 14 – São Julião da Barra. Cunhagens de prata portuguesas (foto J.L.C. / B. Ferreira).

Quadro 4 – Moedas espanholas de 1 real (“reales de a uno”)

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
MNA						
49.04	Burgos?	–	n/d	Reis Catól.	1,53	Fora de contexto
MM						
596.19	Lima	R	1687 ?	Carlos II	1,44	Valor anómalo
1 s/n	Lima	R	1684-701	Carlos II	2,06	Valor anómalo
595.35	Lima	CH	1697	Carlos II	1,77	Valor anómalo
MNA						
49.01	México	?	1623 ?	Filipe IV	1,73	Valor anómalo
49.02	México	?	?	Filipe IV	1,87	Valor anómalo
49.03	México	?	?	Filipe IV	2,23	Valor anómalo
49.05	México	?	?	Filipe IV	0,66	Valor anómalo
05.02	México	D	1622 ou 1628	Filipe IV	2,16	Valor anómalo
DGPC/MARL						
52	Potosi	V	167(9)	Carlos II	2,96	



Fig. 15 – São Julião da Barra. Cunhagens de prata coloniais espanholas (foto J.L.C. / B. Ferreira).

N.º Inventário	Casa da Moeda	Ensaaiador	Data	Reinado	Peso	Observações
MNA						
30.15	Potosi	E	?	Carlos II	2,71	
19.11	Potosi	?	?	Carlos II	1,09	Valor anómalo
MNA						
05.03	Sevilha	D	1627	Filipe IV	2,07	Valor anómalo

Quadro 5 – Moedas espanholas de cobre D. Filipe III ou D. Filipe IV

DGPC/MARL	2005.41	8 maravedis	4,46	
MNA	2	8 maravedis	4,30	M = 3,71g
	3	8 maravedis	3,07	
	4	8 maravedis	4,13	= 0,69g
	5	8 maravedis	3,49	
	6	8 maravedis	2,81	= 18%

Quadro 6 – Moedas portuguesas

N.º Inventário		Classificação	Peso	Observações
D. João III				
DGPC/MARL	2005-40	X reais (patacão). Lei de 16 Out 1550. Nota: o peso normal oscila entre 13,5g e 19,00g. O exemplar está extremamente gasto	9,53 g	AG 14.01
D. Filipe III				
MM	10 s/n	Tostão. Nota: o peso médio é de 8,2g.	5,33 g	AG 12.01/12.05
D. João IV				
DGPC/MARL	2005.60	Cruzado. Alvará de 8 Jun 1642. Nota: o peso médio é de 22,9 g	18,61 g	AG 97.04/97.06
MM	594.16	Cruzado (do Porto). Nota: o peso médio é de 22,9 g	15,31 g	AG 100.01/100.06
MM	597.27	Cruzado. Nota: moeda cortada quase a meio, ou para roubar prata ou para uso de ourives como solda	9,00 g	?
MM	595.10	½ Cruzado. Alvará de 8 Jun 1643. Nota: o peso médio é de 11,5 g	5,09 g	AG 85.03
MM	597.40	½ Cruzado. Nota: o peso médio é de 115 g	7,38 g	AG 85.01/85.09
MM	595.16	½ cruzado	11,09 g	AG 85.01/85.09
MNA	160.01	Car 120 sobre tostão de D. Filipe III	–	AG115.13
D. Afonso VI				
MM	595.45	Tostão. Lei de 8 Jun 1643	5,13 g	AG 23.01/23.03
MM	596.10	½ Tostão. Lei de 22 Mar 1663	2,20 g	AG 18.01/8.05
MM	596.29	½ Tostão. Lei de 22 Mar 1663	1,46 g	AG 18.01/18.05
MM	11 s/n	Car 50 s/ 2 vinténs de D. João IV. Lei de 22 Mar 1663	1,87 g	AG 38.02
MM	597.06	Car 250 s/ ½ cruzado de D. João IV. Lei de 22 Mar 1663	5,47 g	AG 42.01
MM	596.48	Car 250 s/ ½ cruzado de D. João IV. Lei de 22 Mar 1663	6,74 g	AG 43.01
MM	595.28	Car 250 s/ ½ cruzado de D. João IV. Lei de 22 Mar 1663	3,06 g	AG 43.02
DGPC/MARL	112	Car 300 s/ 4 reais de Potosi. Lei de 22 Mar 1663 Nota: os reais podem ser de Filipe IV ou Carlos II, conforme foram carimbados antes de 1665 ou depois desta data	9,73g	AG 46.01
MM	594.31	Car 500 s/ cruzado de D. João IV. Lei de 22 Mar 1663	18,25 g	AG 44.01
D. Pedro II				
MM	8 s/n	Tostão. Lei de 4 Ago 1688	2,19 g	AG 44.06
MM	597.19	12 vinténs. Lei de 4 Ago 1688	5,97 g	AG 62.01/62.07
MM	9 s/n	Cruzado 1686. Regimento de 9 Set 1686	11,69 g	AG 72.03
MM	594.11	Cruzado novo 1689 ? Lei de 4 Ago 1688	12,10 g	AG 74.05/74.08
MM	594.1	Cruzado novo 1688. Lei de 4 Ago 1688	10,07 g	AG 75.03
MM	6 s/n	Cruzado novo 1690? P. Lei de 4 Ago 1688	11,02 g	AG 82.02
MM	7 s/n	Cordão e cunho de orla nova sobre cruzado L de D. João IV com carimbo de SOO ou 500	13,06 g	AG 112.01/112.03 ou 116.01/116.03

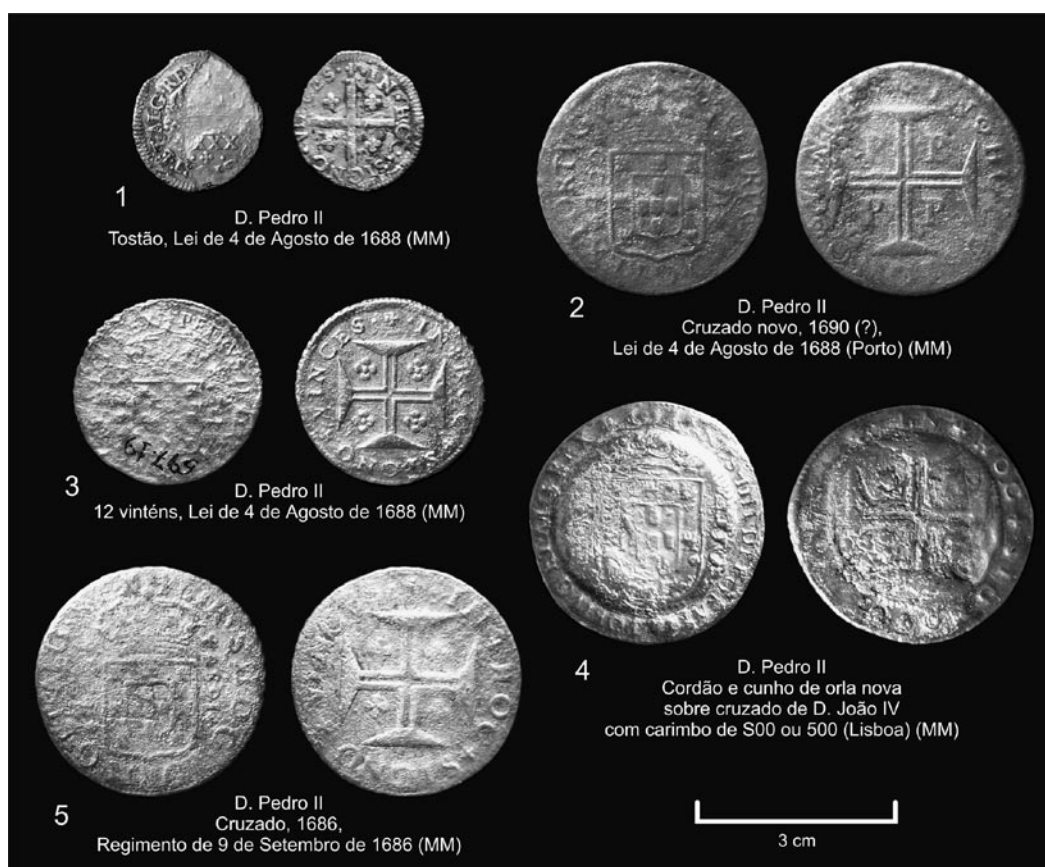


Fig. 16 – São Julião da Barra. Cunhagens de prata portuguesas (foto J.L.C. / B. Ferreira).

Da análise destes quadros, verifica-se que:

1. As moedas de prata espanholas são todas dos reinados de D. Filipe IV e D. Carlos II de Espanha, ou seja, foram emitidas entre 1621 e 1700 – datas limites dos respectivos reinados. Excluiu-se o real dos Reis Católicos, por nitidamente estar fora do contexto cronológico dos restantes numismas. Quanto aos maravedis de cobre, é provável que sejam do tempo de D. Filipe IV.
2. As moedas portuguesas, com exclusão dos X reais de D. João III (por estar também fora do contexto cronológico dos restantes exemplares) são dos reinados de D. Filipe III, D. João IV, D. Afonso VI e D. Pedro II, isto é, foram batidas entre 1621 e 1706.
3. Há pois uma assinalável coincidência quanto ao período em que todas foram fabricadas e postas a correr – os últimos 80 anos do século XVII.

Questão interessante colocada por estas moedas cunhadas na América espanhola é a dos respectivos pesos. O catálogo americano *World Coins* (1601-1700) (KRAUSE & MISHLER, s/d) indica para pesos das moedas desta série os seguintes valores:

$\frac{1}{4}$ de real – 0,85 g	1 real – 3,38 g	4 reais – 13,54 g
$\frac{1}{2}$ real – 1,69 g	2 reais – 6,77 g	8 reais – 27,07 g

Mas os americanos apresentam 2 tipos de moedas para cada um destes valores: as que chamam de “Royal Strikes” e as que denominam de “Circulation Strikes”.

As primeiras são perfeitamente circulares, bem cunhadas e com espessura uniforme, constituindo aquilo que poderemos chamar peças de apresentação para aprovação real, ou provas de cunho. As segundas, também chamadas “cobs” (América) ou macuquinas (Espanha) são de formato e espessura irregulares, e mal cunhadas, com cunhos mal gravados.

Para nós os pesos indicados são os das “Royal Strikes”; as “Circulation Strikes” terão forçosamente pesos inferiores e não uniformes.

Os catálogos espanhóis, salvo uma ou outra rara exceção, são omissos quanto aos pesos dos numismas estudados (CAYON & CASTAN, 1983; IRIARTE OLIVA & LÓPEZ-CHAVES SÁNCHEZ, 1965).

Consultado por um de nós (F.M.) o Dr. Miquel Crusafont i Sabater, ilustre numismata catalão, sobre este assunto, obtiveram-se as seguintes informações a tal respeito:

1. O peso do real de prata foi fixado em 1497 pelos Reis Católicos em cerca de 3,47 g.
2. D. Filipe IV baixou o peso do real para 2,75 g, peso que se aplica ao período em estudo, mas apenas para moeda de cunhagem peninsular. As moedas das colónias americanas mantiveram o escalão anterior.
3. Em 1728 o peso do real aumentou para 2,99 g, mas este aumento já não nos interessa, por estar fora do período de 80 anos considerado.
4. Temos então para os “reales de a ocho” os seguintes pesos:
 - até 1660 – 27,80 g
 - depois de 1660 – 22,00 g
 - dados americanos – 27,07 g

Os valores americanos referem-se sem qualquer dúvida ao valor primitivo, mantido no Ultramar, mas para “Royal Strikes”. No nosso caso, trata-se de macuquinas, às quais se devem atribuir um peso 20% inferior, entre outras razões, porque no reinado de D. João IV, por falta de dinheiro e de prata para o cunhar, foi publicado o Alvará de 26 de Fevereiro de 1643, pelo qual são mandadas carimbar:

- com carimbo 240 as meias patacas (“reales de a ocho”)
- com o carimbo 480 as patacas (“reales de a ocho”)

Estes carimbos foram igualmente aplicados no Brasil sobre idênticas moedas da América espanhola – note-se que todos os exemplares conhecidos destas carimbagens têm por moedas base macuquinas ou “cobs”.

Ora as meias patacas e as patacas corriam por meio cruzado (200 réis) e cruzado (400 réis), moedas estas com pesos respectivamente de 11,5 g e 22,9 g, foram também carimbadas com o valor 480 réis no reinado de D. João IV.

Acresce que no reinado de D. Afonso VI houve novas carimbagens, passando as meias patacas a 300 réis e as patacas a 600 réis, com ou sem carimbos anteriores.

Como mera informação, conhece-se *um único exemplar* de pataca de 1620, de Segóvia, carimbada no Brasil, e que é um “Royal Strike” (GOMES, 2013, Brasil J4 05.01.)

Se as patacas pesassem mais que os cruzados, o erário régio não teria o proveito esperado com as carimbagens. Se pesassem menos, o proveito seria superior aos 20% esperados; mas o peso não poderia ser muito inferior ao peso do cruzado.

Deste modo, pode concluir-se por um peso teórico de cerca de 22 g (que aliás é o peso ordenado por D. Filipe IV para as patacas cunhadas na Espanha).

Em conformidade, o estudo metrológico dos exemplares examinados, basear-se-á fundamentalmente nas moedas de 8 reais, dado que:

- formam a amostra mais extensa e coerente (das que constam dos quadros);
- das não classificáveis, usaremos os pesos que indubitavelmente são de moedas de 8 reais;
- excluiremos os pesos (dos quadros) que, embora sejam de moedas de 8 reais – sem qualquer dúvida – correspondem a peças excessivamente cerceadas ou defraudadas no peso, isto é, pelo que não foram consideradas moedas com peso inferior a 18 g.

Os resultados obtidos constam do quadro 7.

Quadro 7 – Pesos dos “reales de a ocho”

DGPC/MARL	6 – 23,48 g; 7 – 18,75 g; 8 – 24,14 g; 11 – 20,43 g; 13 – 23, 88 g; 15 – 22,46 g; 16 – 22,98 g; 17 – 19,40 g; 19 – 19,85 g; 20 – 22,39 g; 25 – 21,85 g; 30 – 23,53 g; 31 – 21,62 g; 32 – 21,00 g; 33 – 18,17 g; 35 – 21,35 g; 38 – 20,84 g; 86 – 20,84 g; 88 – 21,99 g; 94 – 24,82 g; 113 – 19,43 g; 123 – 24,17 g; 80 – 23,48 g; 84 – 19,79 g; 124 – 24,13 g; 132/3 – 24,61 g; 4 – 23,83 g; 5 – 20,94 g; 26 – 22,60 g; 34 – 18,32 g; 37 – 23,33 g; 79 – 19,56 g; 2005/30 – 18,96 g
MM	595.36 – 22,50 g; 597.05 – 23,48 g; 597.17 – 19,15 g; 596.12 – 19,25 g; 594.35 – 21,84 g; 597.20 – 21,58 g; 597.24 – 18,19 g; 597.15 – 22,48 g; 597.21 – 20,24 g; 597.10 – 24,12 g; 596.2 – 18,15 g; 597.3 – 21,10 g; 595.27 – 21,90 g; 597.1 – 23,89 g; s/n – 21,49 g; 595.50 – 20,18 g; 595.50 – 20,18 g; 597.60 – 23,82 g; 595.30 – 21,48 g; 596.24 – 20,39 g; 598.18 – 20,42 g; 594.44 – 20,36 g; 596.51 – 20,94 g; 594.20 – 21,51 g; 597.8 – 19,00 g; 594.25 – 19,57 g; 597.14 – 21,10 g; 594.22 – 20,09 g; 594.19 – 20,64 g; 594.40 – 23,63 g; 597.12 – 21,79 g; 596.14 – 22,78 g; s/n (4) – 24,18 g; 594.45 – 20,05 g; s/n (5) – 23,63 g; 594.30 – 21,75 g; 594.33 – 20,57 g; 596.1 – 18,45 g; 594.39 – 23,17 g; 594.15 – 23,49 g; 594.23 – 22,86 g; 598.19 – 23,16 g; 597.04 – 20,63 g; 594.97 – 24,32 g; 597.13 – 24,05 g; 597.18 – 21,01 g; 594.48 – 18,11 g; 597.9 – 23,11 g; 594.7 – 23,21 g; 596.15 – 21,26 g; 514.6 – 19,93 g
MNA	114 – 20,36 g; 116 – 19,20 g; 30.5 – 21,40 g; 30.9 – 19,73 g; 30.10 – 19,70 g; 178.02 – 24,91 g; 178.03 – 21,27 g; 161.03 – 21,79 g; 161.09 – 18,61 g; 19.01 – 19,51 g; 19.02 – 20,01 g; 19.05 – 20,34 g; 19.09 – 18,06 g; 05.01 – 22,44 g

Temos então: N = 98
 Σ = 2101,7 g
M = 21,44 g
 δ = 1,87 g
v = 8,72%

A amostra é coerente e a média obtida aceitável.

Idêntico procedimento foi adoptado para o cálculo do peso dos 4 reais, ou “reales de a cuatro”. Com base no peso do ½ cruzado \approx 11 g, e considerando afastamentos de \pm 15% (como no caso dos “reales de a ocho”), é aceitável considerar pesos entre 9 e 13 g.

Quadro 8 – Pesos dos “reales de a cuatro”

DGPC/MARL	9 – 12,23 g; 40 – 11,63 g; 42 – 12,39 g; 90 – 11,13 g; 92 – 9,16 g; 96 – 11,49 g; 99 – 12,58 g; 101 – 11,27 g; 106 – 9,67 g; 85 – 11,61 g; 87 – 10,73 g; 95 – 9,38 g; 98 – 12,16 g; 100 – 12,11 g; 105 – 9,06 g; 107 – 12,37 g; 108 – 10,26 g; 109 – 9,25 g; 112 – 9,73 g; 116 – 9,06 g; 121 – 9,23 g; 127 – 11,03 g; 129 – 10,56 g; 134 – 11,84 g; 139R – 11,48 g; 14 – 10,26 g; 21 – 9,22 g; 23 – 10,74 g; 45 – 12,54 g; 46 – 9,54 g; 48 – 10,43 g; 149 – 9,29 g; 162 – 10,01 g; 165 – 12,33 g; 191 – 9,38 g; 196 – 9,50 g; D – 11,60 g; I – 9,56 g
MM	596.18 – 12,33 g; 596.33 – 11,10 g; 594.18 – 9,69 g; 594.9 – 10,98 g; 598.4 – 10,06 g; 598.16 – 9,55 g; 597.23 – 9,05 g; 597.42 – 9,60 g; 594.28 – 12,27 g; 595.29 – 9,26 g; 595.9 – 10,30 g; 595.18 – 10,27 g; 594.24 – 11,95 g; 597.46 – 9,43 g; 595.20 – 10,90 g; 596.9 – 11,04 g; 598.13 – 10,65 g; 594.10 – 9,85 g; 475.97 – 9,27 g; s/n – 9,18 g; 597.07 – 12,71 g; 594.43 – 12,10 g; 597.34 – 10,05 g; 596.42 – 10,55 g
MNA	115 – 12,84 g; 4 – 11,48 g; 30.9A – 9,71 g; 161.02 – 1,78 g

Feitos os cálculos, tem-se: $N = 66$

$$\Sigma = 702,81 \text{ g}$$

$$M = 10,65 \text{ g}$$

$$\delta = 1,17 \text{ g}$$

$$v = 11\%$$

A amostra é coerente e a média obtida aceitável.

Seguiu-se o cálculo do peso dos 4 reais, ou “reales de a cuatro”. À semelhança do que se considerou para os 4 reais, iremos trabalhar com pesos $> 4,5$ e $< 6,5$ g.

Quadro 9 – Pesos dos “reales de a dos”

MARL	120 – 4,66 g; 128 – 5,95 g; 50 – 5,50 g; 53 – 5,91 g; 54 – 5,70 g; 55 – 5,55 g; 56 – 4,76 g; 141 – 6,15 g; 142 – 6,31 g; 144 – 6,40 g; 151 – 6,09 g; 153 – 5,17 g; 155 – 5,98 g; 157 – 5,06 g; 161 – 5,39 g; 163 – 4,60 g; 166 – 4,57 g; 167 – 4,73 g; 169 – 5,17 g; 172 – 4,78 g; 180 – 4,77 g; 185 – 5,81 g; 189 – 5,93 g; 192 – 6,48 g; 194 – 5,86 g; 197 – 6,24 g; Z – 4,60 g
MM	596.45 – 5,92 g; 596.26 – 5,88 g; 597.37 – 4,66 g; 597.36 – 5,55 g; 596.8 – 5,68 g; 598.21 – 6,03 g; 596.17 – 5,10 g; 596.50 – 4,70 g; 596.49 – 5,12 g; 596.25 – 5,21 g; 598.8 – 4,54 g; 596.22 – 5,71 g; 596.27 – 5,67 g; 596.20 – 4,94 g; 595.39 – 4,82 g; 596.46 – 5,09 g; 596.25 – 5,76 g; 596.8 – 5,53 g; 598.15 – 5,03 g; 597.41 – 5,11 g; 596.35 – 5,00 g; 595.14 – 5,83 g; 598.10 – 5,33 g; 598.14 – 4,87 g; 596.39 – 5,43 g; 595.23 – 5,22 g; 597.39 – 5,84 g; 596.13 – 4,51 g; 595.44 – 5,73 g; 596.34 – 5,02 g; 596.30 – 4,65 g; 596.44 – 6,24 g; 596.37 – 5,53 g; 594.34 – 5,53 g
MNA	106 – 5,37 g; 122 – 5,58 g; 124 – 6,19 g; 3 – 6,13 g; 5 – 5,02 g; 30.12 – 5,76 g; 30.16 – 5,88 g; 30.17 – 4,99 g; 161.04 – 6,36 g; 19.06 – 6,49 g; 19.07 – 5,48 g; 19.08 – 4,75 g

Feitos os cálculos, temos: $N = 73$

$$\Sigma = 396,9 \text{ g}$$

$$M = 5,44 \text{ g}$$

$$\delta = 0,56 \text{ g}$$

$$v = 10,3\%$$

Os resultados são aceitáveis.

Para o cálculo do peso das moedas de 1 real, e face aos valores anteriormente obtidos, consideraram-se os exemplares com valores entre 2,34 g e 3,16 g.

Quadro 10 – Pesos dos “reales de a uno”

MARL	52 – 2,96 g; 143 – 2,90 g; 159 – 2,77 g; 170 – 3,03 g; 178 – 2,52 g; 179 – 2,76 g; 181 – 2,81 g; 184 – 2,38 g
MM	595.25 – 3,11 g; 595.38 – 2,39 g; 596.41 – 2,96 g; 598.22 – 2,47 g; 595.34 – 2,56 g; 435.97 – 2,41 g; 596.5 – 3,05 g; 595.5 – 3,07 g; 595.24 – 2,56 g
MNA	111 – 2,63 g; 121 – 3,02 g; 123 – 2,58 g; 30.4 – 2,67 g; 30.15 – 2,71 g; 178.02.01 – 2,54 g; 164.3 – 2,96 g

Feitos os cálculos, temos: N = 24
 Σ = 65,82 g
M = 2,74 g
 δ = 0,24 g
v = 8,76%

Os resultados são, tal como os anteriores, aceitáveis.

Deste modo, conseguiu-se fixar, com base no estudo da colecção de São Julião da Barra, o peso da série das cunhagens de prata coloniais espanholas dos últimos 80 anos do século XVII, a saber os “reales de a ocho”, de “a cuatro”, de “a dos” e de “a uno”, designados em português, de moedas de 8, 4, 2 e 1 real, não tendo sido considerados os pesos correspondentes a moedas partidas, intencionalmente partidas ou muito gastas ou cerceadas.

Em resultado do estudo métrico realizado, pode dizer-se que as moedas das colónias espanholas denominadas macuquinas, “cobs” ou “circulation strikes” eram caracterizadas pelos os seguintes pesos médios:

“reales de a ocho”, 8 reais – 21,44 g
“reales de a cuatro”, 4 reais – 10,65 g
“reales de a dos”, 2 reais – 5,44 g
“reales de a uno”, 1 real – 2,74 g

Pode ainda concluir-se que, ao contrário do que se julga em Espanha, a ordem de D. Filipe IV para baixar o peso do real de prata foi igualmente posta em prática na América espanhola.

4 – DISCUSSÃO E SÍNTESE CONCLUSIVA

A colecção numismática ora estudada é constituída essencialmente por cunhagens coloniais espanholas, a par de cunhagens portuguesas, umas e outras com uma clara sobreposição cronológica, exceptuando dois exemplares claramente anteriores, um deles correspondente a cunhagem portuguesa de D. João III, outro a cunhagem dos Reis Católicos, entre 1620 e 1700. Bastaria esta realidade para inviabilizar a atribuição destes achados à nau *Nossa Senhora dos Mártires*, à qual têm sido reportados boa parte dos achados verificados na área de recolha deste conjunto numismático. O objectivo desejável de se poder correlacionar com maior rigor os espólios aos naufrágios só poderá ser atingido com a continuidade da investigação, através do estudo do conjunto dos restantes materiais e do mapeamento rigoroso de todas as evidências arqueológicas que permita a identificação de eventuais padrões de distribuição com significado crono-tipológico. Prova dessa possibili-

dade é a relação, por certo existente, entre duas moedas de ouro de D. João V, à flor do cunho, datadas de 1720, recuperadas por Augusto Salgado, actualmente no Museu do Mar de Cascais, entre muitas outras peças recuperadas de outros naufrágios, acima referidos. Com efeito, aquelas moedas poderão estar com toda a probabilidade associadas aos três navios da frota do Brasil, que naquele ano naufragaram à entrada da barra e cuja notícia foi publicada na *Gazeta de Lisboa*, de 25 de Janeiro de 1720.

A assinalável diacronia das moedas agora estudadas permite relacioná-las também com diversos naufrágios que ali terão ocorrido em épocas distintas; no entanto, o conjunto recuperado sob a forma de uma amálgama, constituída por 108 moedas, respeita naturalmente a um único naufrágio, podendo originalmente estar encerrado numa arca ou outro tipo de contentor que se tivesse bolsa de couro mantido o tempo suficiente para se ter produzido a amálgama que evitou a dispersão das moedas no fundo do mar, ao contrário do verificado com os restantes 102 exemplares, recuperados no mesmo mergulho do dia 25 de Fevereiro de 1981. Infelizmente, não é possível actualmente associar os numismas estudados aos que estariam naquelas duas condições, embora o estudo preliminar do conjunto indique que este se terá dado no último quartel do século XVII, ou inícios do seguinte (ALMEIDA & NICOLAS, 1990-1991).

Os resultados do estudo do conjunto de numismas coloniais espanhóis sugere que se trataria de navios oriundos da América do Sul, já que correspondem a cunhagens coloniais ali realizadas, a larga maioria de Potosi, algumas da cidade do México e residualmente de Lima. Com efeito, a circulação destas moedas (designadas de macuquinas, como acima se referiu) estaria interdita em Portugal, excepto quando carimbadas para aumento de valor. É o caso de um exemplar da presente colecção (exemplar DGPC/MARL 112, carimbo de 300 réis sobre 4 reais de Potosi), reproduzido na Fig. 14, n.º 6. Em Espanha, tais moedas circulavam legalmente e até eram ali cunhadas como é o caso de um exemplar de um real cunhado em Sevilha (exemplar MNA 0503, de 1627), reproduzido na Fig. 12, n.º 1.

No entanto, estes numismas, quando chegados a Espanha, destinavam-se usualmente à refundição, assumindo nessa operação papel importante a Casa da Moeda de Sevilha, com o objectivo de produzir discos de prata normalizados, destinados a serem cunhados, com as normas vigentes no reino.

Hipótese a considerar é a de atribuir o conjunto a um navio português oriundo da América do Sul, posterior a 1698, o que explicaria a presença das moedas portuguesas coevas das espanholas, embora aquelas sejam apenas de 25, entre as 119 moedas classificadas. Mas a probabilidade maior é a de este conjunto corresponder a vários naufrágios, até por não estarem presentes dois exemplares iguais, como seria normal caso se tratasse de um único tesouro amoadado, em trânsito da América do Sul para um dos reinos peninsulares.

Finalmente, o estudo metrológico dos numismas coloniais espanhóis – cuja classificação não foi tarefa fácil, pois a maioria deles ostenta cunhagem deficiente, bem como de cortes rudes e irregulares na orla, relacionados com a obtenção da chapa a cunhar – permitiu fixar os pesos médios para a série que vai dos “reales de a ocho” (oito reais) aos “reales de a uno” (um real), e demonstrou que a ordem de D. Filipe IV para a desvalorização da moeda de prata se reflectiu igualmente nas produções coloniais, ao contrário do que até agora se julgava.

AGRADECIMENTOS

À Senhora Directora dos Bens Culturais da DGPC, Dr.^a Catarina Coelho; ao Senhor Director do Museu Nacional de Arqueologia, Dr. António Carvalho; e ao Senhor Director do Museu de Marinha, Comandante António Costa Canas, pelas autorizações concedidas para o estudo das moedas pertencentes aos acervos das instituições por eles superiormente dirigidas.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, S. L. (coord.) (1998) – *Nossa Senhora dos Mártires: a última viagem*, Lisboa: Pavilhão de Portugal. Expo'98/Verbo.
- ALMEIDA, M. J. R. & NICOLAS, M. C. D. (1990-1991) – *A prata do Novo Mundo. Estudo de um núcleo de moedas espanholas, encontrado no rio Tejo*. Lisboa: relatório não publicado apresentado à Universidade Autónoma de Lisboa “Luís de Camões”.
- ALVES, F. (1993) – *S. Julião da Barra. Projecto de arqueologia subaquática homologado pelo Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico*. Lisboa: Arqueonáutica – centro de estudos.
- ALVES, F. (1994) – *São Julião da Barra. Projecto de Arqueologia Subaquática. Relatório dos trabalhos efectuados em 1994*. Lisboa: Arqueonáutica – centro de estudos.
- CASTRO, F. (1999) – *Projecto SJB2. Relatório dos Trabalhos Efectuados em 1999*. College Station.
- CASTRO, F. (2000) – *Pewter Plates from São Julião da Barra*. College Station.
- CASTRO, F. (2001a) – *The Pepper Wreck: A Portuguese Indiaman at the Mouth of the Tagus River*. Tese de Doutoramento apresentada na Texas A&M University.
- CASTRO, F. (2001b) – The remains of a Portuguese Indiaman at the mouth of the Tagus, Lisbon, Portugal (Nossa Senhora dos Mártires, 1606 ?). In: ALVES, F. (ed.), *International Symposium on Archaeology of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*. Trabalhos de Arqueologia. Lisboa. 18, p. 381-403.
- CASTRO, F. *et al.* (2008) – Sailing the Pepper Wreck. In: CASTRO, F. & CUSTER, K. (eds.), *Edge of Empire. Proceedings of the Symposium held at the 2006 Society for Historical Archeology Annual Meeting*. Lisboa: Caleidoscópio, p. 177-200.
- CAYON, J. R. & CASTAN, C. (1983) – *Las monedas españolas desde los reyes visigodos año 406 a Juan Carlos I*. Madrid: ed. dos autores.
- COELHO, I. P. (2008) – *A cerâmica oriental da Carreira da Índia no contexto da carga de uma nau – a presumível Nossa Senhora dos Mártires*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.
- DAEHNHARDT, R. (1989) – Dois peitorais encontrados junto à fortaleza de S. Julião. *Oeiras Municipal*. Oeiras. 25/26, p. 30-31.
- FREIRE, J.; BETTENCOURT, J. & FIALHO, A. (2012) – ProCASC - *Estudo, valorização e monitorização do complexo Arqueológico Subaquático de São Julião da Barra/Carcavelos – Relatório dos trabalhos de 2011*. CHAM e Câmara Municipal de Cascais.
- FREIRE, J.; BETTENCOURT, J. & FIALHO, A. (2013) – ProCASC - *Estudo, valorização e monitorização do complexo Arqueológico Subaquático de São Julião da Barra/Carcavelos – Relatório dos trabalhos de 2012*. CHAM, Câmara Municipal de Cascais e Câmara Municipal de Oeiras.
- GOMES, A. (2013) – *Catálogo de moedas portuguesas*, 6.^a edição. Lisboa: Associação Numismática de Portugal.
- KRAUSE, L. C. & MISCHLER, C. (s/d) – *Standard Catalog of World Coins (1601-1700)*. Collin R. Bruce II, ed.

- MORRIS, R. (1984) – Ferrous clib concretion on small guns. *IJNA*, 13.1, p. 65-94.
- SALGADO, A. & MARTINS, C. (2006) – São Julião da Barra. Relatório da campanha de prospecção de 2005. Relatório não publicado. Lisboa: DGPC.
- SARA R. B. (2002) – *The Artifact Assemblage From the Pepper Wreck: An Early Seventeenth Century Portuguese East-Indiaman That Wrecked in the Tagus River*. Dissertação de Mestrado . Texas A&M University.
- STANBURY, M. (1994) – *HMS Sirius 1790: An Illustrated Catalogue of Artefacts Recovered from the Wreck Site at Norfolk Island*, Special publication (Australasian Institute for Maritime Archaeology), n.º 7, Adelaide: Australasian Institute for Maritime Archaeology.
- YRIARTE-OLIVA, J.de & LÓPEZ-CHAVES SÁNCHEZ, L. (1965) – *Catalogo de los reales de a ocho españoles*. Madrid: Iber-Amer SA.